Commune d'Avry

Plan communal des énergies

établi dans le cadre du processus Cité de l'énergie european energy award

Rapport final, avril 2014

Mandataire

Bio-Eco Sàrl

Rue du Temple 5, 1304 Cossonay

info@bio-eco.ch

bio-eco

Mandant

Commune d'Avry

Administration communale

Route des Fontanettes 57

1754 Avry

Photographie de la 1ère page : Avry, vue du quartier de Rosé
Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Avry

Table des matières

Chapitre 1 : Introduction **2**
1.1 Programme d'encouragement 2012-2015 en matière d'énergie 2
1.2 Cadres de référence 2
1.2.1 Niveau fédéral 2
1.2.2 Niveau cantonal 2
1.3 Démarche et étape de travail 3
1.4 Portée et statut 3

Chapitre 2 : Avry – membre de l'Association Cité de l'énergie **4**
2.1 Présentation de la commune 4
2.2 Indicateurs généraux 5
2.3 Profil énergétique 6
2.4 Organisation et fonctionnement 6

Chapitre 3 : Etat de la situation **7**
3.1 Processus Cité de l'énergie 7
3.1.1 Etat des lieux 7

Chapitre 4 : Domaine stratégique **11**
4.1 Programme de politique énergétique 11
4.1.1 Vision 11
4.1.2 Principes directeurs 11
4.1.3 Objectifs spécifiques qualitatifs et quantitatifs 11
4.2 Planification énergétique territorial 12
4.2.1 Préambule 12
4.2.2 Plan communal des énergies 12
4.2.3 Principes d'aménagement et d'urbanisme à intégrer 14

Chapitre 5 : Domaine opérationnel **15**
5.1 Programme d'actions (tableau de bord) 15
5.2 Mode d'emploi 15

Chapitre 6 : Approbation **16**

Chapitre 7 : Annexes, glossaire et références **17**
7.1 Programme d'encouragement pour les communes 17
7.2 Catalogue eea – évaluation actuelle 21
7.3 Programme d'actions (tableau de bord) 22
7.4 Glossaire 24
7.4.1 Sites internet 24
7.4.2 Définitions - énergie 27
7.5 Références 35
7.5.1 Administration fédérale : 35
7.5.2 Administration cantonale : 35
7.5.3 Autres références : 35

Chapitre 1 : Introduction

L'indépendance énergétique, la limitation de la facture énergétique, la lutte contre le changement climatique et plus généralement contre la pollution atmosphérique, le développement des énergies renouvelables, les économies d'énergie, l'accès de tous à l'énergie en tant que bien de première nécessité sont autant d'enjeux dans la mise en place d'une politique énergétique. L'atteinte de ces objectifs passe inéluctablement par une implication forte des acteurs locaux. La nouvelle loi cantonale sur l'énergie remplaçant celle du 9 juin 2000 rentrée en vigueur le 1er août 2013 renforce le rôle des communes et les encourage à soutenir des actions en faveur de la maîtrise de l'énergie. Le présent document recense les objectifs et pistes d'actions de la commune d'Avry (FR) afin qu'elle puisse répondre favorablement à l'article 8 de la loi sur l'énergie qui stipule l'élaboration obligatoire d'un plan communal des énergies et qu'elle puisse maîtriser dans les conditions les meilleures l'énergie consommée et produite sur son territoire.

1.1 Programme d'encouragement 2012-2015 en matière d'énergie

Suite, à l'augmentation des dépenses budgétisées par le Conseil fédéral au titre des contributions globales annuelles aux cantons en vue de promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie, les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables, le canton de Fribourg a adopté un premier programme d'encouragement à destination des communes, en 2009. Pour poursuivre ses engagements vers la « Société à 4000 watts d'ici 2030 », le Conseil d'Etat du Canton de Fribourg a défini en 2012 un nouveau programme[1] dont une des mesures est le soutien à l'élaboration des plans communaux des énergies par le biais du processus Cité de l'énergie.

1.2 Cadres de référence

Ce chapitre contient un résumé des cadres de références dans lesquels s'inscrit le PComEn tant au niveau national que cantonal.

1.2.1 Niveau fédéral

Les objectifs fixés par le programme fédéral **SuisseEnergie** se fondent sur la constitution fédérale, sur les lois sur l'énergie et le CO_2 et sur les obligations contractées par la Suisse dans le cadre de la convention-cadre sur les changements climatiques. La Confédération s'est fixé pour objectif la société à 2000 watts, la consommation d'énergie en Suisse s'élevant actuellement à 6500 watts par habitant. Il s'agit de réduire la consommation d'un facteur 3. Pour ce faire, le Conseil fédéral propose dans sa nouvelle stratégie énergétique 2050, un paquet de mesures ciblant l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables, la taxe énergétique, les centrales à combustibles fossiles, les installations pilotes et projets phares, la fonction de modèle de la Confédération et le programme SuisseEnergie. Ces mesures doivent permettre la transformation progressive de l'approvisionnement énergétique : diminuer la consommation individuelle d'énergie, réduire la part des énergies fossiles et remplacer la production d'électricité nucléaire par des gains d'efficacité et la promotion des énergies renouvelables.

1.2.2 Niveau cantonal

Le canton de Fribourg, par son Service de l'énergie (SdE), contribue à l'atteinte des objectifs du programme de SuisseEnergie. Selon la nouvelle loi cantonale sur l'énergie du 7 février 2012 remplaçant celle du 9 juin 2000, rentrée en vigueur le 1er août 2013, l'Etat entend :

- assurer une production et une distribution de l'énergie économiques, compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement ;

[1] Annexe 7.1

- promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie ;
- encourager le recours aux énergies renouvelables ;
- favoriser l'utilisation des énergies indigènes.

Pour atteindre les objectifs précités, le canton demande aux communes, par le biais de sa loi et de son règlement sur l'énergie en cours d'élaboration, de prendre en considération leurs devoirs et de les mettre en œuvre. Pour concrétiser sa nouvelle stratégie énergétique, le canton a révisé sa loi sur l'énergie qui a été acceptée par le Grand Conseil en février 2012. L'article 15 « Interdiction des chauffages électriques » a donné lieu à un référendum et a entraîné le refus de cette loi après votation par le peuple fribourgeois en novembre 2012. Partant du principe que seule l'obligation de remplacer les chauffages électriques avait été contestée et que la stratégie énergétique du canton de Fribourg n'est pas remise en question, le Conseil d'Etat a pris la décision en décembre 2012 de soumettre rapidement au Grand Conseil un nouveau projet de loi modifiant la loi du 9 juin 2000 sur l'énergie, qui a été accepté. Un éventuel renforcement des dispositions relatives aux chauffages électriques dépendra des décisions prises par la Confédération.

1.3 Démarche et étape de travail

Le Plan communal des énergies (PComEn) comporte trois grandes parties : l'état des lieux, la planification et l'action. La 1ère partie dresse un état de la situation des secteurs énergétiques se basant sur les 6 domaines du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea. Un résumé de cet état des lieux figure au chapitre 3.1.1 du présent rapport.
La deuxième partie, la planification, objet du chapitre 4, définit clairement ce vers quoi la commune tend. Un système d'objectifs a été mis en place avec une vision, des principes directeurs et des objectifs spécifiques. Une planification énergétique territoriale sous forme d'un plan des secteurs énergétiques. Celle-ci spatialise les éléments fondamentaux de la planification, notamment les énergies de réseau afin de garantir la prise en compte des aspects liés à l'aménagement du territoire et les secteurs favorables au développement d'énergies renouvelables. La 3ème partie, objet du chapitre 5, expose les éléments pour la mise en œuvre. Elle permet de concrétiser la partie « planification » par l'élaboration d'un programme d'actions. Avec ce document, la commune dispose d'un outil efficace et pratique d'analyse, de gestion, de suivi et de planification. Ces 3 parties constituent le PComEn de la commune d'Avry. Celui-ci a été élaboré en partenariat avec les autorités communales, plus précisément par le groupe de travail « Cité de l'énergie ».

1.4 Portée et statut

Une fois approuvé par le Conseil communal d'Avry (FR), la commune disposera de son Plan communal des énergies, au sens défini par la nouvelle loi sur l'énergie (cf. Art. 8). Le PComEn de la commune d'Avry (FR) constitue un engagement moral des autorités à réaliser les actions prévues et à atteindre les buts fixés. Elaboré dans le cadre de SuisseEnergie pour les communes, il est un document indépendant qui s'inscrit en cohérence et complémentarité avec le Plan d'aménagement local (PAL). Le plan d'affectation des zones (PAZ) et le règlement communal d'urbanisme (RCU) peuvent ensuite assurer à terme la légalisation de certaines mesures découlant du présent document (ex. : Raccordement obligatoire à un chauffage à distance (CAD) pour les nouvelles constructions).

Chapitre 2 : Avry – membre de l'Association Cité de l'énergie

2.1 Présentation de la commune

D'une superficie de 5.83 km^2 pour une altitude moyenne de 710 m, Avry est une commune de 1816 habitants qui fait partie du canton de Fribourg. La commune d'Avry est plutôt éclatée, constituée de plusieurs villages et quartiers. Le centre historique est serré le long de l'impasse des Agges et de la route des Murailles, avec ses anciennes fermes et le château de Buman, grande maison praticienne déjà mentionnée en 1704. A proximité, s'est développé le nouveau centre de la commune, autour de la chapelle de la Sainte Trinité construite en 1897 et les bâtiments scolaires ainsi que l'administration communale. De nouveaux quartiers se sont construits plus récemment. Avry compte peu de forêts, seul 14 hectares se situent sur le territoire communal.

Chapelle de la Sainte Trinité construite en 1897[2]

La gare CFF de Rosé offre de bonnes liaisons avec Fribourg et Berne, de même qu'avec Lausanne via la gare de Romont. Un réseau dense de bus relie Avry à Fribourg. En 2004, le cycle d'orientation de Sarine-Ouest a été ouvert à Avry. Près de 500 élèves le fréquentent tous les jours. Une salle de spectacle et une bibliothèque régionale font aussi partie du complexe.
Avec 1'341 places de travail sur son territoire, Avry est aussi un centre économique local. La majorité des emplois (1082) se trouvent dans le secteur tertiaire. Le secteur primaire occupe 54 postes et le secondaire 205. La vie associative et sportive d'Avry est riche.
En réalisant son plan communal des énergies à l'aide du label Cité de l'énergie, la commune d'Avry s'engage dans un processus d'amélioration continue de sa politique énergétique en vue de répondre aux enjeux futurs de la croissance démographique, de la raréfaction des ressources en énergies fossiles, du dérèglement climatique et de ses conséquences locales. En ce sens, un des projets phares sera un réseau de chauffage à bois qui alimentera le centre du village d'ici 2017.

[2] Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Avry

2.2 Indicateurs généraux

Canton	Fribourg
Situation / type de commune	Commune suburbaine
Nombre d'habitants (Source : la commune au 31.12.2013)	1816

Le tableau ci-dessous présente la répartition des agents énergétiques utilisés pour le chauffage et l'eau chaude des bâtiments sur le territoire de la commune d'Avry.

Nombre de bâtiments alimentés par agent énergétique pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire * (Service de la statistique du canton de FR)		
	Chauffage	**Eau chaude sanitaire**
Bois	**22**	**8**
Capteur solaire	**5**	**7**
Chaleur à distance		
Pompe à chaleur	**130**	**31**
Electricité	42	202
Gaz	17	17
Mazout	263	211
Charbon	1	
Autre		1
Total bâtiments chauffés	**480**	**477**
Bâtiments alimentés aux énergies renouvelables	**33%**	**10%**

***en gras : énergies renouvelables**

Le tableau ci-dessous présente pour l'année 2011 la consommation électrique de la commune d'Avry.

Consommation d'électricité				
Territoire communal	**Bâtiments communaux**	**Eclairage public**	**Courant vert Bâtiments communaux**	**Courant vert Territoire communal***
14'584'754 kWh	383'115 kWh	94'315 kWh	0 kWh	17'158 kWh

*** Courant vert hydro 100% et Naturemade Hydraulique (source : Groupe E)**

2.3 Profil énergétique

Le tableau ci-dessous indique l'état d'organisation de l'approvisionnement et de la dépollution de la commune ; si elle dispose de ses propres installations ou si ce n'est pas le cas, quelle part d'actions elle possède dans la société d'exploitation actuelle.

	Exploitation interne	Proportion en %	Exploitant
Approvisionnement en électricité			Groupe E
Approvisionnement en eau (3.4.1)	X	-	Association intercommunale pour la distribution d'Eau potable Sarine Ouest (AESO).
STEP (3.5.1)	-	-	STEP de Pensier et de Villars-sur-Glâne
UIOM (3.6.1)	-	<1%	SAIDEF
Entreprises de transports	-	-	TPF, CFF et CarPostal

2.4 Organisation et fonctionnement

Le Conseil communal (7 membres):

- prend connaissance et adopte le plan communal des énergies ainsi que ses futures modifications potentielles ;
- décide des budgets de fonctionnement et d'investissement alloués à la politique énergétique ;
- est régulièrement informé de la mise en œuvre du programme d'actions par le groupe de travail « Cité de l'énergie ».

Le groupe de travail « Cité de l'énergie» (5 membres):

- remplit les fonctions de planification et de suivi du plan d'actions ;
- pilote les actions et d'autres « acteurs » concernés ;
- planifie et coordonne les actions de sensibilisation, information et incitation en lien avec le thème énergétique ;
- communique de manière générale sur la politique énergétique de la commune.

L'état des lieux de la politique énergétique communale a été élaboré avec les membres du groupe de travail « Cité de l'énergie » :

M. Burton David	Citoyen de la commune
Mme Eliane Devaud	Conseillère communale
M. Guisolan Jean-Daniel	Responsable du service technique et délégué à l'énergie
M. Mettraux René	Citoyen de la commune
M. Favre Nicolas	Citoyen de la commune

L'ensemble des membres du groupe de travail « Cité de l'énergie » a participé à l'état des lieux de la politique énergétique communale. Par la suite, les membres ont travaillé à la définition de la politique énergétique communale et du programme d'actions. Finalement une présentation de ces deux documents précités a été faite au Conseil communal pour validation.

Chapitre 3 : Etat de la situation

3.1 Processus Cité de l'énergie

La commune d'Avry est membre de l'Association Cité de l'énergie depuis le 12.07.12. Grâce à son inscription à l'Association et à la démarche d'élaboration de son PComEn, par le biais du processus Cité de l'énergie, elle s'est chargée d'un outil de planification et de mise en œuvre qui lui permettra d'atteindre les objectifs fixés dans son programme de politique énergétique.
Afin de gérer au mieux les questions énergétiques, un état de la situation dans ce domaine a été mené et une évaluation par le biais du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea faite.

3.1.1 Etat des lieux

Sur la base du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea (2012), la commune a mené une analyse de ses réalisations énergétiques dans les six domaines suivants :

1. Développement, planification urbaine et régionale
2. Bâtiments de la collectivité et équipements
3. Approvisionnement, dépollution
4. Mobilité
5. Organisation interne
6. Communication, coopération

3.1.1.1 Développement territorial

Le choix d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de mobilité détermine en grande partie la consommation énergétique des habitants du territoire. Dans ce sens, il est important de prendre en compte les aspects énergétiques lors de toutes planifications territoriales et de mener une réflexion approfondie.

Synthèse de la situation	• Plan d'Aménagement Local adopté par le conseil communal le 25 mars 2014 avec intégration des thématiques énergie et mobilité • Plan communal des énergies avec secteurs énergétiques • Programme de politique énergétique y compris le programme d'actions • Concept gestion des déchets: règlement et informations • Planification de la circulation
Potentiels	• Réalisation d'un bilan d'énergétique et d'émission de CO2 (indicateurs) • Conseils en énergie lors de constructions • Exigences supplémentaires énergétiques dans le règlement communal d'urbanisme

3.1.1.2 Patrimoine communal

La commune a un rôle d'exemplarité. Par ce biais, son rôle premier est de s'efforcer dans l'accomplissement de ses tâches, de minimiser les consommations énergétiques et d'améliorer l'efficacité énergétique de ses infrastructures communales, tel que l'éclairage public, l'approvisionnement en eau, l'achat de matériel, etc. Ses efforts seront reconnus et pris pour exemple et ses dépenses financières se verront diminuées.

Synthèse de la situation	• Volonté de la commune de prendre en compte des enjeux énergétiques dans les constructions • Volonté de la commune de contrôler et optimiser ses bâtiments. Mise en place d'une comptabilité énergétique (Enercoach) en cours • Assainissement de l'éclairage public planifié
Potentiels	• Mise en place d'un programme d'assainissement des bâtiments communaux

3.1.1.3 Approvisionnement, dépollution

Sur chaque territoire communal, il y a distribution et/ou production locale d'énergie pour la qualité de vie des citoyens. La commune est gestionnaire d'énergie par le biais des fournisseurs d'énergie ou par ses propres compétences, de la chaleur, de l'électricité et de l'eau. Plusieurs activités communales peuvent être productrices d'énergie à partir de ressources locales (eau, biomasse, bois, solaire), ce qui engendre la diminution de sa dépendance aux énergies fossiles. Ces dernières pouvant mettre en péril l'approvisionnement en énergie de l'ensemble du territoire communal à moyen terme.

Synthèse de la situation	• Chauffage et eau chaude sanitaire des bâtiments de la commune couverts à 31% par des énergies renouvelables (données du canton) • Concept de gestion des déchets existant et fonctionne bien: principe du pollueur-payeur, taxe au sac
Potentiels	• Information sur la facture d'eau (ex. consommation année précédente) pour comparaison avec les années précédentes • Mise en place d'un fond d'encouragement • Actions d'encouragement pour l'utilisation économe de l'eau

3.1.1.4 Mobilité

La mobilité est un domaine de forte consommation énergétique, représentant environ 35% de la consommation d'énergie en Suisse. Pour diminuer sa consommation, l'accent doit être mis sur le développement de mesures de mobilité douce qui implique une baisse du trafic motorisé et un recours aux modes de déplacement doux et aux transports publics. La communication et l'information des modes de transport propres doit être aussi une mesure prioritaire afin de modifier les comportements de chacun liés à leur mobilité.

Synthèse de la situation	• Gestion de la mobilité sur les axes de circulation (Règlement dans les zones à bâtir, étude Valtraloc) • Chemins piétonniers et pédestres aménagés • Offre de cartes journalières • Contribution à l'achat d'abonnements annuels pour les jeunes de moins de 25 ans
Potentiels	• Communication aux habitants • Suivi d'indicateurs de la mobilité

3.1.1.5 Organisation interne

Une gestion et une organisation administrative adéquate sont indispensables à la bonne conduite et réalisation des mesures liées à l'énergie : mise à disposition d'un personnel

disponible et compétent, de bons outils de gestion, d'une bonne situation financière, etc Le rôle d'exemplarité que la commune se doit d'accomplir montre l'importance de gérer avec transversalité les différentes tâches liées à la gestion de l'énergie. Le groupe de travail « Cité de l'énergie » est l'organe qui permet d'effectuer le suivi et la planification des activités énergétiques.

Synthèse de la situation	• Audit annuel prévu en collaboration avec le Conseiller Cité de l'Energie (CCE) • Programme d'actions
Potentiels	• Achats prenant en compte les aspects énergétiques, climatiques et de développement durable • Budget propre aux questions énergétiques et climatiques

3.1.1.6 Communication, coopération

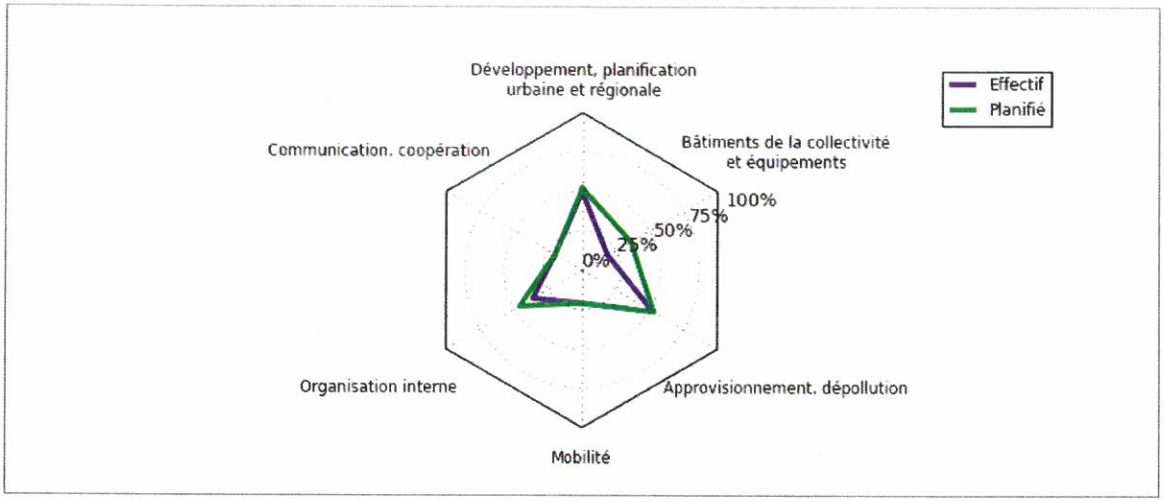
Les consommations énergétiques globales d'une commune sont l'ensemble des consommations des habitants, des ménages et des entreprises. L'efficacité énergétique de la commune dépend des comportements de tous les groupes. Les autorités politiques n'ont pas le pouvoir de décision pour toute la maîtrise énergétique du territoire communale. Il s'agit donc de chercher à impliquer les acteurs dispersés en les encourageant et les motivant. L'accent est mis sur la communication interne et externe (information, manifestations, campagne de sensibilisation) en fonction des publics cibles (citoyens, usagers, autres communes, écoles) et le soutien des activités privées (conseils, soutiens financiers, etc). Pour convaincre les habitants et les entreprises, l'exemple de la commune est primordial.

Synthèse de la situation	• Prise en compte des suggestions des habitants en matière énergétique • Communication sur les questions d'énergie et de développement durable auprès de la population via le bulletin communal et depuis le site Internet
Potentiels	• Encouragement financier pour des projets de privés • Organisation de manifestations liées à l'énergie • Mise en place d'un centre de conseils pour l'énergie, la mobilité, etc.

3.1.2 Evaluation du catalogue eea

La commune obtient donc un total de 31% des points. Avec l'ajout des mesures planifiées (4%), le total des points s'élèverait à 35 %. Pour l'obtention du label Cité de l'énergie, il faut atteindre au moins 50% des points. Si les 50% ne sont pas atteints, la commune poursuit la mise en place des mesures planifiées du programme d'actions et réalise un contrôle annuel du programme d'actions par le biais de la visite annuelle avec le conseiller Cité de l'énergie.

Tableau du taux de réalisation par domaine



Ce catalogue n'est pas fixe, dans le sens où, une ou plusieurs actions peuvent y être intégrées lors de leur réalisation. L'évaluation est ainsi revue ce qui permet d'apprécier les efforts entrepris par la commune (processus continu d'amélioration). Cette nouvelle évaluation intervient à la demande de la commune, en fonction de l'avancement de la mise en œuvre de son programme d'actions.

L'état des lieux des six domaines a permis à la commune d'établir son plan d'actions qui contient le programme de politique énergétique et le programme d'actions. Les six domaines réunis contiennent 79 mesures passées en revue. L'évaluation de ces dernières selon un système de points a permis à la commune de se situer par rapport à son potentiel total de mise en œuvre touchant aux questions énergétiques et de mobilité.

Chapitre 4 : Domaine stratégique

4.1 Programme de politique énergétique

4.1.1 Vision

Pour accomplir ces devoirs, la Commune d'Avry se dote d'une vision. La vision exprime la situation souhaitée -le futur idéal- de la commune en termes de développement énergétique territorial à moyen et long terme. C'est une déclaration d'intention qui donne un cap, une direction claire, qui permet de savoir où on va.

« Atteindre la société à 4000 watts à l'horizon 2030 »

Cette vision, rédigée également dans une perspective de communication, doit être gardée à l'esprit de manière permanente. Elle est ainsi une force de motivation importante pour la mise en oeuvre des actions.

4.1.2 Principes directeurs

Les principes directeurs énergétiques sont un fil conducteur pour les autorités et l'administration. Ils exposent la philosophie de la démarche et du processus et guident la manière de travailler de la Commune en ce qui concerne le domaine énergétique. Dans cette perspective, en tant que commune engagée dans le processus « Cité de l'énergie », la commune d'Avry agit dans le respect des principes de durabilité (recherche d'équilibre entre économie, environnement et société et participation), d'exemplarité (crédibilité de la politique énergétique et valorisation de l'image de la commune), d'efficacité (rationalisation et optimisation de l'organisation et des consommations) et de créativité (recherche de solutions innovantes et apport de valeur ajoutée) :

La commune d'Avry s'engage à :

- informer et conseiller activement les consommateurs sur les mesures d'efficacité et d'économie énergétique, les possibilités d'approvisionnement et d'utilisation durable de l'énergie;
- mettre en œuvre une modération du trafic et un développement des déplacements respectueux de l'environnement;
- tendre à être exemplaire dans ses pratiques vis-à-vis de la population et des entreprises.

4.1.3 Objectifs spécifiques qualitatifs et quantitatifs

La commune d'Avry s'engage à :

- analyser la totalité des bâtiments et infrastructures communaux (comptabilité énergétique) d'ici 2014 (exigence cantonale);
- continuer de couvrir 100% des besoins en énergie électrique des bâtiments communaux par du courant vert;
- réduire de 50% la consommation de l'éclairage public d'ici 2018 par rapport à 2013, sous réserve des extensions futures;
- réduire de 10% la consommation d'eau dans les bâtiments communaux et les écoles, jusqu'en 2018;
- informer/sensibiliser les propriétaires à assainir leur bâtiment pour une baisse de consommation énergétique.
- atteindre 80% de réalisation du potentiel de mise en œuvre des zones de limitation de vitesse d'ici 2018;

- développer le thème énergie sur le site internet de la commune et dans le bulletin communal (rubrique fixe) avec présence du logo Cité de l'énergie.

4.2 Planification énergétique territorial

4.2.1 Préambule

La révision générale du plan d'aménagement local de la commune d'Avry adopté le 25 mars 2014, y compris le plan communal des énergies présenté ci-dessous, a été déposée auprès du SeCA le 28 mars 2014.

Dans la mesure de ses moyens, la commune d'Avry entend participer à la réalisation des objectifs énergétiques fixés par le canton. Son action portera en particulier sur le domaine de l'exemplarité en mettant en place une comptabilité énergétique et en prenant en compte les aspects énergétiques lors de rénovation ou construction de bâtiments ou d'infrastructures communaux, de la promotion de l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie, et à l'encouragement au recours aux énergies renouvelables et indigènes.

En fin 2012, la commune d'Avry décide d'élaborer son plan communal des énergies par le biais du processus Cité de l'énergie. La tâche a été remise au groupe de travail Cité de l'énergie qui comprend cinq membres. La commune a mandaté le bureau Artefact Urbanisme Sàrl, urbaniste conseil et Madame Wägli du bureau B+S Ingénieurs conseil SA, conseillère Cité de l'énergie pour effectuer ce travail. En raison d'un congé maternité de Madame Wägli, c'est Monsieur Sauvage du bureau Bio-Eco Sàrl, conseiller Cité de l'énergie qui a réalisé le travail.

4.2.2 Plan communal des énergies

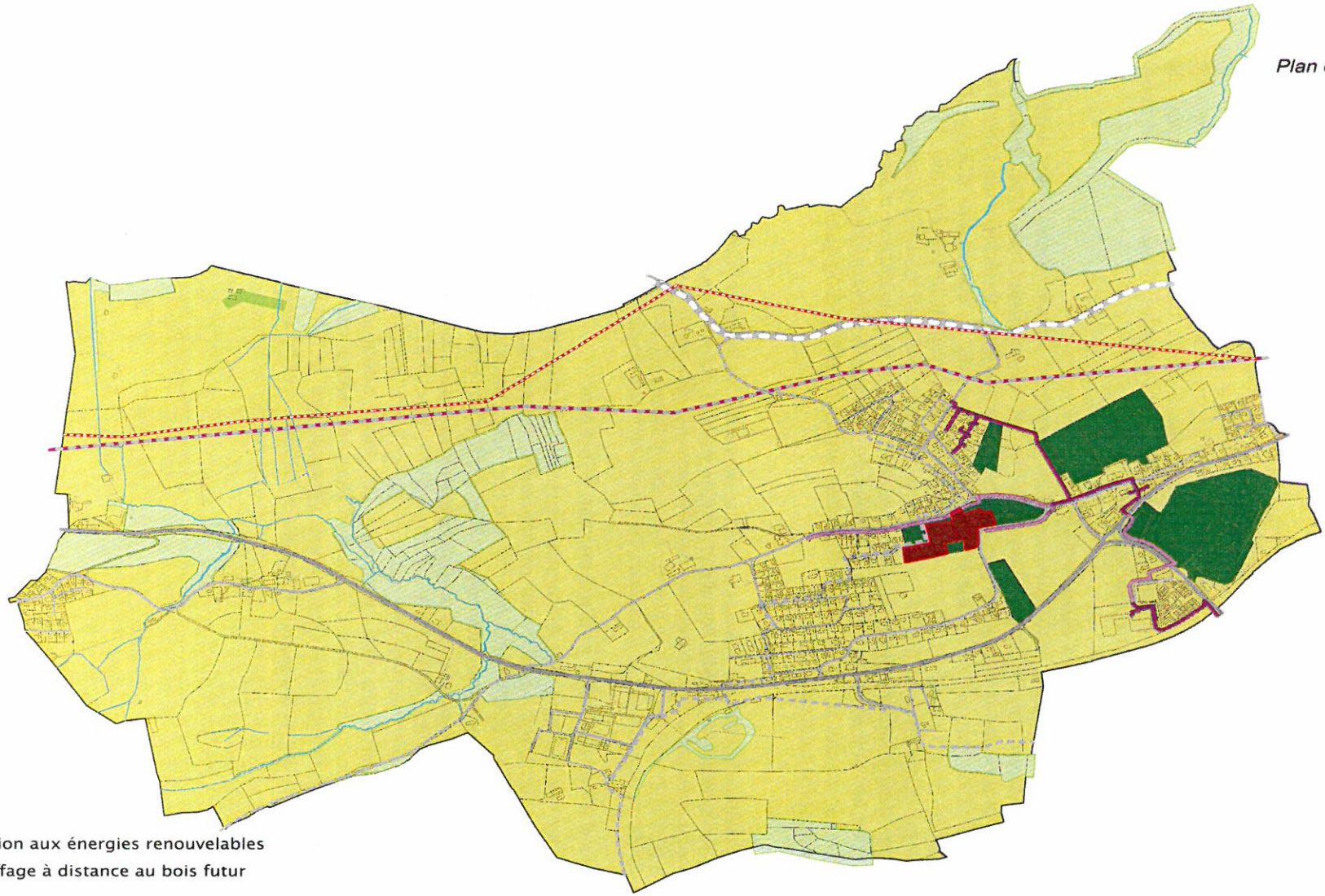
La planification énergétique territoriale spatialise les éléments de gestion énergétique ayant une incidence sur le développement territorial de la commune. Elle définit des secteurs recouvrant des portions de territoire présentant des caractéristiques semblables en matière d'approvisionnement, distribution ou utilisation de l'énergie. La planification énergétique territoriale de la commune d'Avry est représentée par un plan communal des énergies. Elle est une carte d'intention qui indique la direction générale souhaitée par la commune en termes de développement énergétique territorial.

bio-eco

Avry

Plan communal des énergies

version 20.02.2013



Légende

- Secteur d'incitation aux énergies renouvelables
- Réseau de chauffage à distance au bois futur
- Centre village
- Gazoduc
- Réseau existant de distribution de gaz naturel
- Réseau futur de distribution de gaz naturel
- Ligne aérienne goupe "E" 60 kw
- Zone de protection de la nature

N

0 0.25 0.5 0.75 1 km

Réseau de gaz existant et futur
Un réseau de gaz alimente une partie du village de la commune d'Avry. Diverses extensions sont prévues.

Réseau de chauffage à distance à bois futur
Un réseau de chauffage à bois alimentera le centre village d'ici 2017. Le projet communal actuel prévoit que ce réseau soit alimenté par des copeaux de bois. Des contacts sont en cours avec le Groupe E et le centre commercial Migros qui doit changer son système de chauffage et qui pourrait réaliser une grande centrale à bois. Ce projet de réseau de chauffage à bois pourrait alimenter plusieurs quartiers dont le centre village (administration, école), les Hauts-des-Agges et peut-être d'autres.

Secteur d'incitation aux énergies renouvelables
Dans ce secteur, les énergies renouvelables sont vivement encouragées. Les autorités informent et mettent en œuvre des actions incitant et sensibilisant les propriétaires à l'utilisation et à la production d'énergies renouvelables. De manière générale, l'utilisation des énergies renouvelables est possible **sur tout le périmètre de la commune d'Avry (FR)** notamment pour le bois, le solaire (thermique et photovoltaïque) et la géothermie. Pour le solaire, il convient d'être attentif au fait que des restrictions existent pour l'implantation de panneaux sur les bâtiments protégés. Si tel devait être le cas, il conviendrait d'examiner les possibilités au cas par cas avec le Canton. La pose de pompes à chaleur géothermiques est également à étudier au cas par cas, en fonction des particularités géologiques (ex. : zones S de protection des eaux souterraines).

Rappel[3] **:**
Art. 13a[1] Les nouveaux bâtiments, privés ou publics, ainsi que les bâtiments publics soumis à un assainissement du système de production d'eau chaude doivent couvrir une part minimale de 50% des besoins en eau chaude par les énergies renouvelables ou la récupération de chaleur.
Art. 5 al. 3 En particulier, les bâtiments publics neufs ou entièrement rénovés, doivent, pour autant que possible, satisfaire aux critères énergétiques de labellisation définis par le règlement d'exécution.

4.2.3 Principes d'aménagement et d'urbanisme à intégrer

A terme, il conviendra d'intégrer les éléments ressortant du plan d'actions, afin de les rendre plus contraignants dans les règlements communaux, notamment le règlement communal d'urbanisme (RCU). En complément et en fonction des circonstances, certains principes d'aménagement et d'urbanisme devraient être instaurés pour une meilleure efficacité énergétique, comme par exemple : la compacité optimale des constructions, l'orientation et la volumétrie optimale des bâtiments, l'architecture bioclimatique, l'encouragement de l'utilisation active et passive de l'énergie solaire, l'obligation d'assainir, le respect des normes actuelles d'isolation thermique des bâtiments, le choix adéquat des matériaux et des procédés de construction, un bonus d'utilisation pour les bâtiments répondant au standard de très haute efficacité énergétique, les toitures végétalisées, la forme urbaine, la densité, la relation étroite entre urbanisation et transports publics, l'encouragement de la mobilité douce, etc.

[3] Articles de la Modification de la loi sur l'énergie rentrée en vigueur le 1 août 2013.

Chapitre 5 : Domaine opérationnel

5.1 Programme d'actions (tableau de bord)

Le programme d'actions de la commune d'Avry, qui figure à l'annexe 7.3, contient les actions que la commune s'engage à réaliser sur période de 4 ans à compter de son adoption par le Conseil communal, dans le but de concrétiser sa vision, les principes directeurs et les objectifs spécifiques.
Le programme d'actions est un instrument de travail, un véritable « tableau de bord », pour le suivi et le contrôle des activités en cours et la planification des activités futures. Il est destiné à aider la commune dans la gestion et la maîtrise de l'énergie sur le territoire communal.

5.2 Mode d'emploi

La signification des titres dans le tableau de bord se présente comme suit :

§	Numéro des secteurs et des thèmes (1: aménagement du territoire, 2 : bâtiments, 3 : approvisionnement, 4 : mobilité, 5 : organisation interne et 6 : communication).
Processus, domaines et actions	Intitulé des processus, domaines et actions.
N°	Numéro de l'action.
N° eea	Ce N° correspond à celui du catalogue de mesures eea (European Energy Award) qui a permis de faire l'état des lieux de la commune en 2012.
P	Priorités (1=élevé ; 2=moyen ; 3=faible).
Délais	Indication de quand on entend débuter l'action et sa durée. Le code couleur indique si l'action est planifiée, en cours, réalisée ou si elle se fait en continu.
Budget en CHF	Estimation des coûts que l'action va impliquer en CHF.
Tendance de réalisation	Des smileys pour donner la tendance de réalisation.
Responsable	Personne ou poste/service de l'administration responsable de la conduite et réalisation de l'action.
Actions : commentaires	Commentaires utiles à la réalisation de l'action et sa compréhension.

Chapitre 6 : Approbation

Le plan communal des énergies a été approuvé par le Conseil communal le 9 avril 2014.

Au nom du Conseil communal

Le Syndic

Benoît Piller

CONSEIL COMMUNAL AVRY

L'Administratrice

Nicole Maillard

Chapitre 7 : Annexes, glossaire et références

7.1 Programme d'encouragement pour les communes

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direction de l'économie et de l'emploi DEE
Volkswirtschaftsdirektion VWD

Cité de l'énergie
european energy award

Pour les communes

Actions énergétiques soutenues par le canton de Fribourg de 2012 à 2015

Soyez exemplaires en matière d'énergie
Lancez-vous dans le processus Cité de l'énergie !

Photo: Christof Sonderegger

suisse énergie

N°	ACTIONS	PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT SELON LA DIRECTIVE CANTONALE DU 10.1.2012 (TVA COMPRISE)[1]
1	**PROCESSUS CITE DE L'ENERGIE**	
1.1	**Visite** d'information à une commune non membre de l'Association Cité de l'énergie (d'une valeur équivalente à CHF 1'250.-)	**Bon pour une visite d'un·e conseiller/·ère Cité de l'énergie avec établissement d'un diagnostic sommaire de la politique énergétique** **Prendre contact avec la direction romande de SuisseEnergie pour les communes qui attribuera un·e conseiller/·ère Cité de l'énergie (voir adresse au verso)**
1.2	**Adhésion** à l'Association Cité de l'énergie (cotisation annuelle) - moins de 1000 habitants CHF 600.- - entre 1000 à 5000 habitants CHF 1'300.- - plus de 5000 habitants CHF 2'600.-	**Cotisation de la 1ère année d'adhésion**
1.3	**Visite** supplémentaire à un membre de l'Association Cité de l'énergie Ou **coaching « coup de pouce »** pour la mise en oeuvre d'une action (d'une valeur équivalente à CHF 1'250.-)	**Bon pour une seconde visite par un·e conseiller/·ère Cité de l'énergie (en plus de la visite annuelle) ou coaching « coup de pouce » pour l'accompagnement à la mise en oeuvre d'une action (par ex. EnerCoach, ...)**
1.4	**Processus Cité de l'énergie : 1ère étape**[2] (condition: être membre de l'Association Cité de l'énergie) - Etat des lieux de la situation communale dans le domaine énergétique - Programme de politique énergétique : vision, objectifs et plan d'actions - Plan des secteurs énergétiques - Approbation et engagement des autorités communales	**50% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)**
1.5	**Processus Cité de l'énergie : 2ème étape** Demande de reconnaissance « Partenaire en processus Cité de l'énergie » ou Demande de label « Cité de l'énergie »	**50% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)**
1.6	**Processus Cité de l'énergie : Réaudit** Réexamen de la politique énergétique par la commission du label pour les communes déjà en possession du label (tous les 4 ans) Demande de renouvellement de la certification « Cité de l'énergie »	**50% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)**

N°	ACTIONS	PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT SELON LA DIRECTIVE CANTONALE DU 10.1.2012 (TVA COMPRISE)[1]
2	**EFFICACITE ENERGETIQUE**	
2.1	**Etudes de faisabilité** visant à réduire la consommation d'énergie et/ou à valoriser les énergies renouvelables	**50% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)** **Au maximum CHF 10'000.– par commune entre 2012 et 2015** POUR SAVOIR EN PLUS, NOTAMMENT Bureaux d'ingénieurs www.swissolar.ch www.energie-bois.ch www.biomasseschweiz.ch www.infrastructures.ch www.cecb.ch
2.2	**Adhésion à Display pour afficher les performances** énergétiques et environnementales de bâtiments publics (condition : être membre de l'Association Cité de l'énergie) - moins de 1000 habitants CHF 300.– Cotisation unique - entre 1000 à 5000 habitants CHF 480.– Cotisation unique - plus de 5000 habitants CHF 650.– Cotisation unique	**100% de la cotisation unique**
3	**CONDITIONS**	
3	Le Canton de Fribourg a mis en place le Programme d'encouragement 2012–2015 pour les communes dans le cadre du label Cité de l'énergie et a mandaté la direction romande du programme SuisseEnergie pour les communes afin d'en assurer la gestion.	Les demandes de subventions doivent toutefois être adressées au Service de l'énergie (voir adresse ci-dessous), avant la réalisation de la mesure, et toute aide fera l'objet d'une décision formelle. Les aides accordées aux communes sont applicables jusqu'au 31 décembre 2015.

Plus d'information sur le processus Cité de l'énergie et comment devenir une Cité de l'énergie : www.citedelenergie.ch

1 Les subventions fédérales sont présentées par le/la conseiller/·ère Cité de l'énergie lors de la visite d'information

2 Correspond au Plan communal des énergies avec secteurs énergétiques (Art. 8 de la loi cantonale sur l'énergie du 9 juin 2000)

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direction de l'économie et de l'emploi DEE
Volkswirtschaftsdirektion VWD

Cité de l'énergie
european energy award

Contact et renseignements :

SuisseEnergie pour les communes
Direction romande
c/o Bio-Eco Sàrl
Place du Temple 5 | CP 38
CH-1304 Cossonay

Tél. +41 (0)21 861 00 96
E-mail info@bio-eco.ch

Service de l'énergie
Boulevard de Pérolles 25
CP 1350
CH-1701 Fribourg

Tél. +41 (0)26 305 28 41
Fax +41 (0)26 305 28 48
E-mail sde@fr.ch

Pour plus d'information :

www.fr.ch/sde
www.citedelenergie.ch/cantonFR

suisse énergie

7.2 Catalogue eea – évaluation actuelle

Avry Certification: eea Full 2008 (actuel)

Date d'exportation : 13.11.2013
Exporté par : Julien Sauvage
Clé d'importation : qisde

Les champs de saisie des données sont marquées en jaune. La structure du catalogue et la clé d'importation ne peuvent être modifiés.

Mesures		Maximum Points	Potentiel Points	Effectif Points	%	Planifié Points	%
1	**Développement, planification urbaine et régionale**	**84.0**	**81.0**	**40.9**	**50.49%**	**1.7**	**2.10%**
1.1	Plan et stratégie	32.0	32.0	15.4	48.13%	1.2	3.75%
1.2	Développement territorial	20.0	20.0	16.0	80.00%	0.5	2.50%
1.3	Instruments pour propriétaires fonciers	20.0	20.0	9.0	45.00%	0.0	0.00%
1.4	Autorisation de construire & contrôle	12.0	9.0	0.5	5.56%	0.0	0.00%
2	**Bâtiments de la collectivité et équipements**	**76.0**	**76.0**	**14.7**	**19.34%**	**12.8**	**16.84%**
2.1	Gestion énergie et eau	26.0	26.0	6.1	23.46%	9.6	36.92%
2.2	Valeurs-cibles pour l'énergie, l'efficacité et l'impact sur le climat	40.0	40.0	5.2	13.00%	0.0	0.00%
2.3	Mesures Spéciales	10.0	10.0	3.4	34.00%	3.2	32.00%
3	**Approvisionnement, dépollution**	**104.0**	**50.0**	**26.3**	**52.58%**	**0.0**	**0.00%**
3.1	Stratégie d'entreprise, stratégie d'approvisionnement	10.0	8.0	6.0	75.00%	0.0	0.00%
3.2	Produits, tarification, information à la clientèle	18.0	8.0	2.3	29.00%	0.0	0.00%
3.3	Production locale d'énergie sur le territoire communal	34.0	14.0	10.0	71.43%	0.0	0.00%
3.4	Efficacité énergétique de l'approvisionnement en eau	8.0	8.0	2.7	33.75%	0.0	0.00%
3.5	Efficacité énergétique du traitement des eaux usées	18.0	9.0	4.9	54.00%	0.0	0.00%
3.6	L'énergie des déchets	16.0	3.0	0.4	13.67%	0.0	0.00%
4	**Mobilité**	**96.0**	**84.0**	**17.3**	**20.54%**	**0.0**	**0.00%**
4.1	Gestion de la mobilité dans l'administration	8.0	6.0	0.4	6.67%	0.0	0.00%
4.2	Réduction de la circulation et stationnement	28.0	26.0	8.3	31.92%	0.0	0.00%
4.3	Mobilité non motorisée	26.0	26.0	3.5	13.46%	0.0	0.00%
4.4	Transports publics	20.0	12.0	3.1	25.42%	0.0	0.00%
4.5	Marketing de la mobilité	14.0	14.0	2.0	14.29%	0.0	0.00%
5	**Organisation interne**	**44.0**	**40.0**	**14.4**	**36.00%**	**4.0**	**10.00%**
5.1	Structures internes	12.0	8.0	4.8	60.00%	0.0	0.00%
5.2	Processus internes	24.0	24.0	5.6	23.33%	4.0	16.67%
5.3	Finances	8.0	8.0	4.0	50.00%	0.0	0.00%
6	**Communication, coopération**	**96.0**	**91.0**	**17.9**	**19.67%**	**0.0**	**0.00%**
6.1	Stratégie de communication et de coopération	8.0	8.0	3.2	40.00%	0.0	0.00%
6.2	Communication et coopération avec pouvoirs publics	16.0	16.0	3.2	20.00%	0.0	0.00%
6.3	Communication et coopération avec économie, industrie, entreprises	24.0	19.0	2.6	13.68%	0.0	0.00%
6.4	Communication et coopération avec habitant•e•s et multiplicateurs locaux	24.0	24.0	6.9	28.75%	0.0	0.00%
6.5	Soutien aux intitiatives privées	24.0	24.0	2.0	8.33%	0.0	0.00%
	Total	**500.0**	**422.0**	**131.4**	**31.15%**	**18.5**	**4.38%**

Programme d'actions d'Avry 2014 - 2018
Planification et suivi

Mis à jour le : 12 décembre 2013, ED, jdg

Délais, action: planifiée / en cours / réalisée / à étudier

Exigences réglementaires cantonales

Tendance de réalisation: Evolution favorable / Evolution stagnante / Evolution dévalorisante

No action	Processus, domaines et actions	N° eea A21	Délais 2013	Budget 2014	Délais 2014	Budget 2015	Délais 2015	Budget 2016	Délais 2016	Délais 2017	Délais 2018	Commentaires	Tendance réalisation
1	**Développement, planification urbaine et régionale**												
1.1	**Concept et stratégie**			0		0		0					
1.1.1	Programme de politique énergie-climat, élaboration	1.1.1										Elaboration du programme de politique énergie et climat incluant des objectifs qualitatifs/quantitatifs conformes à la société à 2000 watts	
1.1.2	Programme de politique énergie-climat, communication et rapport périodique annuel	1.1.1			juin							Communication interne et externe du programme. Élaboration d'un rapport périodique (annuel) sur l'atteinte des objectifs	
1.1.5	Programme de politique énergie-climat, validation	1.1.2										Validation du programme de politique énergétique et climatique par le Conseil communal	
1.2	**Développement territorial en faveur de l'énergie et du climat**			0		0		0					
1.2.1	Zones d'approvisionnement en énergie, détermination	1.2.1										Détermination de zones d'approvisionnement en énergie (carte des secteurs énergétiques).	
1.2.2	Programme d'actions, réalisation, budget, communication	1.2.1										Réalisation du programme d'actions avec les délais de réalisation et mise à jour annuelle. Communication	
1.4	**Autorisation de construire et contrôle**			0		0		0					
1.4.1	Contrôle de chantier - aspects énergétiques, mise en pratique	1.4.1										Remplir pour chaque construction ou rénovation le formulaire contrôle d'exécution en matière d'énergie du SdE	
2.1	**Gestion énergie et eau**			0		0		0					
2.1.2	Normes pour la construction et la gestion des bâtiments publics, standard et mise en œuvre	2.1.1										Etudier l'opportunité d'adopter le Standard 2011 pour la contruction et la rénovation des bâtiments publics	
2.1.4	Liste des bâtiments et relevés des consommations d'énergies et d'eau, responsable.											Désigner un responsable pour le relevé, la saisie et l'analyse des données de consommation. Installation de compteurs	
2.1.9	Comptabilité énergétique Enercoach, saisie et analyse anuelle. Optimisation des bâtiments. Rapport et communication	2.1.3			juin							Saisir annuellement les consommations d'énergies dans le logiciel Enercoach (comptabilité énergétique) - communiquer les résultats	
	Formation Enercoach											Réalisée en octobre 2013	
2.1.14	Audits énergétiques, projets de rénovation, dans le cade des mandats d'architectes Halle de sport et Auberge communale	2.1.4										Etablir des audits énergétiques lors d'un projet de rénovation avec potentiels d'économies et d'utilisation d'énergie renouvelable	
2.2	**Consommation d'énergie et d'eau, rapport d'évaluation**			0		0		0					
2.2.2	Energie renouvelable pour la chaleur et le froid	2.2.1										Les nouveaux bâtiments, privés ou publics, ainsi que les bâtiments publics soumis à un assainissement du système de production d'eau chaude, doivent couvrir une part minimale de 50% des besoins en eau chaude par les énergies renouvelables	
2.2.3	Capteurs solaires photovoltaïques, école	2.2.2										Étudier la possibilité d'installer des capteurs photovoltaïques sur le toit de l'école. Environ 1000 m2 de potentiel.	
2.3	**Mesures Spéciales**			0		0		0					
2.3.1	Eclairage public, réflexion sur les économies d'énergie	2.3.1										Réflexion sur les économies d'énergie. En attente d'une offre du Groupe E. Faire appel à un expert en éclairage public.	
2.3.2	Eclairage public, assainissement et sondages topten.ch	2.3.1										L'assainissement de l'éclairage public est prévu au budget 2014. Utilisation du sondage topten.ch avant et après l'assainissement.	
2.3.6	Relevé et analyse des consommations d'eau	2.3.2										Relever compteurs d'eau et analyser les consommations. Décider de vérifier et d'optimiser continuellement la consommation d'eau	
2.3.8	Utilisation économe de l'eau, information aux utilisateurs	2.3.2										Informer régulièrement les utilisateurs des bâtiments communaux sur une utilisation économe de l'eau (vestiaire halle de sport en 2014 par ex.)	
3.3	**Production locale d'énergie**			0		0		0					
3.3.1	Etude du potentiel de production d'électricité d'origine renouvelable	3.3.3										Réaliser une étude de potentiel de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables (eau, bois, biomasse, soleil)	
3.4	**Efficacité énergétique de l'approvisionnement en eau**			0		0		0					
3.4.1	Consommation d'eau, mesures incitatives. Consommation de l'année précédente et données comparatives	3.4.2										Mettre en place des principes dans la vision ou des directives, qui encouragent les consommateurs à économiser l'eau	
3.5	**Efficacité énergétique du traitement des eaux usées**			0		0		0					
3.5.2	Mise en séparatif du réseau communal	3.5.2										Mise en séparatif des nouveaux quartiers et du reste du réseau communal	
3.6	**L'énergie des déchets**			0		0		0					
3.6.1	Valorisation énergétique des déchets. Calculer l'indiquateur kg par habitant des Biodéchets collectés à la déchetterie	3.6.1										Montrer l'évolution de la quantité de déchets par habitant, du degré de recyclage et de la part des déchets valorisés sous forme d'énergie	
4.1	**Gestion de la mobilité**			0		0		0					

Programme d'actions d'Avry 2014 - 2018
Planification et suivi

Mis à jour le : 12 décembre 2013, ED, jdg

Délais, action
- planifiée
- en cours
- réalisée
- à étudier

Exigences réglementaires cantonales

Tendance de réalisation
- Evolution favorable
- Evolution stagnante
- Evolution dévaforable

No action	Processus, domaines et actions	N° eea A21	Délais 2013	Budget 2014	Délais 2014	Budget 2015	Délais 2015	Budget 2016	Délais 2016	Délais 2017	Délais 2018	Commentaires	Tendance réalisation
4.1.4	Cours Eco-Drive, employés communaux	4.1.2										Organiser des cours Eco-Drive aux employés communaux (exemplarité communale)	
4.1.5	Véhicules communaux, évaluation des consommations												
4.2	**Transport individuel motorisé et stationnement**			0		0		0					
4.2.3	Ecole, zone de rencontre / zone d'habitation, zone30	1.2.2										Nouvelle école primaire, création d'une zone de rencontre en 2014. Zone30 dans les quartiers d'habitation 2015 - 2016	
4.2.5	Axes principaux et secondaire de circulation, enquêtes et interventions	4.2.2										Evaluation et intervention sur le réseau. Mesures de vitesse et sensibilisation	
4.3	**Mobilité non motorisée**			0		0		0					
4.3.1	Etude de mobilité / projet Trans-agglo	4.3.1										Mettre en place les mesures proposées dans le projet Trans-agglo, réseau piétonnier et cyclable	
4.3.3	Parcs à velo / projet Trans-agglo Fribourg, mise en œuvre. Enquête de satisfaction	4.3.3										Analyse de la situation et stratégie de mise en œuvre	
4.5	**Marketing de la mobilité**			0		0		0					
4.5.5	Indicateurs de mobilité, % de réalisation de zone30 et 20 et rendre public les résultats	4.5.2										Décider de relever des indicateurs de mobilité et voir l'évolution	
5.1	**Structures internes**			0		0		0					
5.1.2	Groupe de travail Cité de l'énergie	5.1.2										Poursuite de l'activité du groupe de travail Cité de l'énergie	
5.2	**Processus internes**			0		0		0					
5.2.6	Programme d'action, actualisation par le groupe de travail Cité de l'énergie et communication	5.2.2										Actualisation du programme d'actions par de nouvelles mesures en continue ou annuellement	
5.2.10	Formation continue, besoins	5.2.3											
5.2.11	Directives d'achats responsables	5.2.4										2014 : achats de véhicules et entretien extérieur 2015 : achat bureautique et entretien intérieur	
5.3	**Finances**			0		0		0					
5.3.1	Budget pour la politique énergétique, fonctionnement Cité de l'énergie	5.3.1										Mettre chaque année au budget de fonctionnement un montant permettant des mesures planifiées	
6.1	**Stratégie de communication et de coopération**			0		0		0					
6.1.2	Supports de communication, logo Cité de l'énergie, programme et actions réalisées, site internet, Avryzoom	6.1.2										Placer le logo Cité de l'énergie ainsi que la vision du programme de politique énergétique sur le site internet et Avryzoom	
6.1.4	Exemplarité de la commune, mesures d'incitation	6.1.2										Montrer l'exemple lors de manifestations, actions organisées par la commune (vaisselle non jetable; gestion des déchets, etc)	
6.2	**Pouvoirs publics**			0		0		0					
6.2.2	Information des citoyens	6.2.2										Informer les utilisateurs sur des conseils en énergie	
6.4	**Habitants et multiplicateurs**			0		0		0					
6.4.1	Documentation énergie, présentoir administration communale	6.4.2										Mettre des documents types sur l'énergie (lois, réglements, docs SuisseEnergie, etc) sur le site internet, mailing.	
6.4.5	Sensibilisation dans les écoles	6.4.3										Organiser une semaine de l'énergie/actions dans les ecoles (avec concours de la classe qui à économiser le plus d'énergie par ex.)	

7.4 Glossaire

7.4.1 Sites internet

ADMINISTRATIONS PUBLIQUES

Confédération

www.bfe.admin.ch
Office fédéral de l'énergie OFEN.

www.suisseenergie.ch
Plate-forme qui rassemble sous un même toit l'ensemble des activités liées au domaine des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. La direction opérationnelle de SuisseEnergie est du ressort de l'Office fédéral de l'énergie. Les activités de SuisseEnergie s'articulent autour de thèmes comme la sensibilisation, l'information, le conseil, la formation et le perfectionnement, l'assurance qualité, la mise en réseau et la promotion de projets avancés.

www.citedelenergie.ch
Site de l'association Cité de l'énergie. SuisseEnergie pour les communes est le programme de l'Office fédéral de l'énergie qui soutient les villes et les communes dans leurs efforts pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Avec le label Cité de l'énergie, une approche attractive est proposée aux villes et aux communes.

www.infrastructures.ch
SuisseEnergie pour les infrastructures vise à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et la production d'énergie à partir de ressources renouvelables dans les stations d'épuration des eaux usées, dans les usines d'incinération des ordures ménagères et dans les réseaux d'approvisionnement en eau potable.

www.eco-bau.ch
Plate-forme commune des offices et services de la Confédération, des Cantons des villes qui comprend des recommandations sur la construction durable, de la planification à la gestion des bâtiments et installations

Cantons

http://admin.fr.ch/sde/fr/pub/index.cfm
Service de l'énergie (SdE)

www.crde.ch
Conférence romande des délégués à l'énergie (CRDE) regroupe les 7 cantons francophones de Suisse. Organisme permet une mise en commun de moyens et une harmonisation des diverses actions en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, des énergies renouvelables ainsi que de politique énergétique. Ce site contient les données partagées par les membres de la CRDE. Il renvoie sur les sites cantonaux, fédéraux ou associatifs pour les autres informations.

www.energie-environnement.ch
Plate-forme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons romands. Son but est de fournir au public des conseils utiles sur les gestes que chacun peut faire pour économiser l'énergie et préserver notre cadre de vie.

ASSOCIATIONS ET ORGANISMES

www.aee.ch
AEE : Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

http://www.biomassesuisse.ch
Centre d'information sur l'énergie issue de la biomasse en Suisse.

www.display-campaign.org
La campagne Display® encourage l'affichage des performances énergétiques des bâtiments en utilisant un poster inspiré de l'étiquette des appareils électroménagers. Il sensibilise ainsi les usagers, les citoyens et les décideurs à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

www.energie-bois.ch
Energie-bois Suisse favorise une utilisation raisonnable, respectueuse de l'environnement, moderne et efficace du bois énergie, source d'énergie renouvelable et indigène.

www.energieeffizienz.ch
Agence suisse pour l'efficacité énergétique. S.A.F.E. est une association dont le but est la promotion de l'efficacité énergétique en Suisse. Elle travaille à travers un mandat de prestations de SuisseEnergie et contribue par ses projets à appliquer les directives légales.

www.energho.ch
Association des institutions publiques à grande consommation d'énergie. energho est une association qui a pour objectif d'augmenter l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics. L'association energho est soutenue par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) dans le cadre du programme SuisseEnergie. Elle collabore avec les collectivités publiques afin de leur assurer des économies d'énergie substantielles dans les grands bâtiments complexes.

www.geothermie.ch
Société suisse pour la géothermie (SSG). Promotion de l'exploitation de l'énergie géothermique en Suisse. Information au public sur les avantages de la géothermie et en faire connaître les possibilités.

www.info-energie.ch
Site de la campagne vaudoise d'information sur les économies d'énergie. Exposition, animations, moyens didactiques, documentation, degrés-heures.

www.minergie.ch
Informations générales à propos de MINERGIE, en matière de construction et concernant les manifestations.

www.naturemade.ch
naturemade est le label de qualité suisse attribué à l'électricité provenant à 100% de sources renouvelables comme l'énergie hydraulique, solaire, éolienne et la biomasse.

www.pac.ch
Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP). Le GSP réunit les principaux groupements et organisations qui agissent en faveur de la promotion et de la diffusion des pompes à chaleur. Ce sont notamment des associations professionnelles d'installateurs et de planificateurs, de producteurs et vendeurs de pompes à chaleur, des organisations pour l'énergie et les pouvoirs publics.

www.smallhydro.ch
Programme de SuisseEnergie pour les petites centrales hydrauliques. Le but du programme petites centrales hydrauliques est d'utiliser efficacement en termes de coûts le potentiel existant concernant les installations en-dessous de 1 MW, en soutenant des projets correspondants de façon directe et indirecte.

www.swissolar.ch
Association suisse des Professionnels du Solaire. Aide à trouver près de chez vous des fabricants, des concepteurs et des installateurs qualifiés.

www.terragir.ch
Association active dans le domaine des énergies renouvelables. Gère des projets et événements à l'adresse des écoles afin de contribuer à une prise de conscience des enjeux énergétiques actuels.

www.toplicht.ch
Utilisation efficace de l'électricité.

www.topten.ch
Topten permet aux consommateurs de trouver rapidement et facilement des informations sur les meilleurs produits et services pour la maison et le bureau. Ne dépend ni des marques, ni de la mode.

Mobilité

www.ate.ch
Association Transports et environnement, oeuvre en faveur d'une mobilité intégrant l'être humain et la protection de l'environnement et du climat.

www.ecocar.ch
Agence suisse pour les véhicules routiers efficients

www.eco-drive.ch
Méthode de conduite sûre, économique et respectueuse de l'environnement.

www.e-covoiturage.ch
Site pour la mise en relation de personnes désirant effectuer un trajet en commun.

www.e-mobile.ch
Association suisse des véhicules routiers électriques et efficients

www.igvelo.ch
PRO VELO Suisse s'engage pour la promotion du vélo au quotidien et intervient auprès des autorités pour augmenter la sécurité et le confort des cyclistes

www.mobilservice.ch
Plate-forme d'information et de mise en réseau des professionnels, des élus et des actifs dans le domaine de la mobilité.

www.mobility.ch
Site de la mobilité combinée, avec mise à disposition de véhicules de tous types.

www.newride.ch
NewRide soutient l'introduction sur le marché suisse des deux-roues électriques.

7.4.2 Définitions - énergie

Agents énergétiques	Par agents énergétiques, on entend toutes les substances à partir desquelles on peut obtenir de l'énergie, de manière directe ou après transformation. Les agents énergétiques fossiles recouvrent toutes les sources d'énergie primaire constituées de substances organiques tirées du sous-sol (pétrole, gaz naturel, hydrocarbures divers,...)
Biocarburants	Un biocarburant est un carburant (donc une forme d'énergie* utilisée dans le secteur des transports) solide, liquide ou gazeux, produit à partir de matière végétale ou animale non-fossile, également appelé « biomasse* », après un traitement préalable plus ou moins important. Il existe trois sortes de biocarburants : Le biodiesel est obtenu à partir de cultures oléagineuses, le plus souvent du colza ou du tournesol (propriétés similaires au diesel). L'éthanol est tiré des matériaux capables de fermenter : les cultures sucrières comme la betterave et la canne à sucre, mais aussi celles qui sont riches en amidon, comme le blé. Le biogaz* qui résulte de la décomposition, en absence d'oxygène, de tous les matériaux organiques.
Biogaz	La méthanisation consiste à transformer les matières organiques (sucres, protéines et graisses) en l'absence d'oxygène pour produire du biogaz, à savoir un mélange de méthane (CH4) et de dioxyde de carbone (CO2*), au moyen de bactéries. Le biogaz est généralement utilisé comme combustible pour la production locale de chaleur* ou la cogénération* d'électricité* et de chaleur. Toutefois, l'utilisation du biogaz comme carburant dans des véhicules à gaz se développe de plus en plus.
Biomasse	Masse de matière vivante (par exemple bois, aliments, etc.). La quantité d'énergie* qui est fixée annuellement dans la biomasse est dix fois plus élevée que la consommation d'énergie dans le monde et 150 fois plus importante que l'équivalent énergétique de l'alimentation de toute l'humanité. Exemple : la production d'un hectare, soit 6 tonnes de maïs, permet de faire rouler une voiture pendant une année ou, utilisé comme nourriture, d'alimenter 25 personnes pendant la même période.
CAD	Abréviation de chauffage à distance.
Capteurs solaires photovoltaïques (PV)	Capteurs qui permettent de convertir le rayonnement solaire en électricité*. Ils ont des rendements* de l'ordre de 10-14%, ce qui signifie qu'un mètre carré de capteurs photovoltaïques produit une centaine de watt* électriques en plein soleil. Un panneau solaire est formé de plusieurs cellules photovoltaïques, minces plaquettes de silicium reliées entre elles. Lorsque le silicium est exposé à la lumière, il subit une transformation sous l'effet des photons (particules de lumière). Il est alors capable de produire un petit champ électrique continu.
Capteurs solaires thermiques	Plaques en métal noir parcourues par un fluide transportant la chaleur* du soleil vers son lieu d'usage par exemple des stocks d'eau chaude sanitaire. Un système de capteurs thermiques de 4 à 6 m2 de surface couvre

	en principe d'avril à septembre la totalité des besoins* en eau chaude sanitaire d'une famille de 4 à 5 personnes ; la moitié durant l'entre saison. Avec une économie de centaines de litres de mazout par an. Les capteurs solaires convertissent le rayonnement solaire en chaleur par absorption à la surface de l'absorbeur du capteur. La chaleur est transmise au liquide caloporteur traversant le capteur et peut ainsi être utilisée pour préparer l'eau chaude sanitaire ou contribuer au chauffage du bâtiment.
Carburant	Mélange d'hydrocarbures combustibles qui se présente sous forme liquide ou gazeuse et qui, mélangé à l'air, alimente un moteur à explosion.
CCF – Couplage chaleur force	Abréviation de couplage chaleur* force (cogénération*). Toute machine thermique produit simultanément de l'énergie* mécanique et de la chaleur. Le CCF permet d'utiliser les deux. Il s'agit de récupérer les pertes thermiques d'un moteur (par exemple destiné à produire de l'électricité*) à des fins de chauffage, par exemple.
Certificat énergétique cantonal des bâtiments - CECB	Le CECB, c'est le Certificat énergétique cantonal des bâtiments. Il montre de combien d'énergie un bâtiment a besoin quand il est utilisé de manière standard. Ces besoins en énergie sont codifiés sur une étiquette énergétique qui donne la classe attribuée au bâtiment (A à G). C'est un jugement porté sur la qualité énergétique. La transparence ainsi créée est un plus dans les transactions immobilières et les relations avec les locataires; tout le monde est au clair sur le confort et la facture énergétique à venir. En outre, le CECB indique les améliorations possibles en matière d'énergie, qu'il s'agisse des installations techniques ou de l'enveloppe du bâtiment. La similitude avec une première évaluation énergétique du bâtiment est évidente. C'est sur cette base que pourront être préparées des mesures de réhabilitation adéquates. L'outil informatique CECB se limite pour l'instant à l'habitat, collectif ou individuel, aux bâtiments administratifs et aux écoles.
Chaleur à distance - CAD	Energie calorifique de réseau pour l'approvisionnement en chaleur des consommateurs domestiques, tertiaires ou industriels, sous forme d'eau chaude ou de vapeur. La chaleur est produite de façon centralisée dans une centrale combinée chaleur-force ou dans une centrale de chauffage. Elle peut aussi provenir d'une autre source de chaleur, par exemple de la récupération de chaleur. Elle est utilisée pour le chauffage des locaux, le chauffage de l'eau, les processus de production, etc.
CO2	Gaz carbonique ou dioxyde de carbone. Plus lourd que l'air. C'est un résidu des processus d'oxydation (combustion lente – digestion – ou rapide – flammes, explosion) de matières contenant du carbone. L'utilisation de carburants et autres combustibles fossiles génère chaque année des milliards de tonnes de CO2 qui sont stockés dans l'atmosphère et contribuent à l'accroissement de l'effet de serre*.
Cogénération	La cogénération consiste à produire en même temps et dans la même installation de l'énergie* thermique (chaleur*) et de l'énergie mécanique. L'énergie thermique est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude. L'énergie mécanique, quant à elle, est transformée en

	électricité* grâce à une turbine et à un alternateur, puis elle est revendue ou utilisée pour les besoins de l'installation.
Courant vert (électricité verte)	Pour être vendue sous l'appellation courant vert, l'électricité* doit être certifiée d'origine renouvelable. Elle doit avoir été produite à partir d'énergie* hydraulique, éolienne, solaire ou de biomasse*. Les principaux labels sont : Le label Naturemade Star est décerné par l'Association pour une Electricité respectueuse de l'Environnement qui regroupe des producteurs (énergie solaire, force hydraulique, biomasse, énergie éolienne), des distributeurs d'énergie électrique en Suisse et des organisations environnementales. L'électricité qui bénéficie du label Naturemade Star est garantie irréprochable. Les impacts que sa production fait peser sur l'environnement sont réduits au maximum. Le label TÜV EE01 est un label allemand qui garantit l'origine 100% hydraulique de l'énergie électrique. Le courant doit avoir été produit par des centrales au fil de l'eau – les centrales de pompage ne peuvent pas bénéficier de cette certification. TÜV vérifie également, par un contrôle annuel, que l'entreprise ne vend pas davantage d'électricité verte qu'elle n'en produit.
Coûts externes	Frais qui ne sont pas assumés par ceux qui les ont occasionnés, que ce soit lors de la production ou lors de la consommation.
COV	Cf. COVNM
COVNM (composés organiques volatiles non méthaniques et CFC)	Ce terme recouvre un grand nombre de substances organiques utilisées comme gaz propulseur dans les générateurs d'aérosols ou comme solvants dans les peintures, les vernis et les colles, ainsi que dans les produits de nettoyage. Ces polluants favorisent la formation d'ozone, de smog estival et de PM10.
Eaux grises	Eaux légèrement polluées et présentant un faible risque pour l'environnement (eaux de ménage, rinçage de fromagerie, résidus de lavage, etc.)
ECS	Abréviation de « eau chaude sanitaire », c'est à dire l'eau chaude de la douche et du robinet.
Effet de serre	L'accumulation dans l'atmosphère de gaz dits à effet de serre (en particulier le dioxyde d'azote, CO2*, émis lors de la combustion de produits pétroliers) renforce sa capacité à retenir le rayonnement infrarouge, empêchant donc l'évacuation vers l'espace d'une partie de l'énergie* solaire emmagasinée par la Terre.
Efficacité	Mesure la production de valeur ajoutée par unité de ressources nécessaires ou d'impact environnemental. L'efficacité matérielle, par exemple, correspond à la quantité de francs générés par kilogramme de matière consommée. Inverse d'intensité.
Électricité	Phénomène qui résulte du déplacement de particules invisibles à l'œil nu (les électrons*) dans la matière (dans les fils métalliques par exemple).
Émissions	Rejets dans l'environnement de polluants, de rayonnements et de bruit d'origine naturelle ou anthropique.
Énergie	Ce que possède un système s'il est capable de produire du travail. L'énergie existe sous différentes formes :

	énergie mécanique : l'énergie associée au mouvement (cinétique) ou à la gravitation (potentielle) énergie thermique : la forme microscopique de l'énergie cinétique (agitation de molécules) énergie rayonnante : transportée par les rayons lumineux ou d'autres types de rayonnements (énergie électromagnétique) énergie électrique : liée à la circulation et/ou à l'attraction des électrons* énergie nucléaire : liée à des transformations de noyaux d'atomes. Einstein nous a appris que masse et énergie sont équivalentes (le fameux E=mc2) énergie chimique : énergie de liaison des particules constituant une matière (solide, liquide ou gazeuse). Elle peut être libérée par combustion par exemple. Les échanges (consommation, production) d'énergie s'expriment en Joule* ; toutefois, par habitude et souci de simplification, on emploie couramment le kilowattheure*, kWh (1 kWh = 3,6 millions de Joule).
Énergie brute	La statistique nationale de l'énergie s'intéresse avant tout à la consommation totale d'énergie dans le territoire concerné et inclut donc aussi les pertes de transformation. La consommation brute résulte de l'addition de l'énergie primaire produite dans le pays, du solde du commerce extérieur des différents agents énergétiques, ainsi que des variations de stocks.
Énergie finale	Énergie* à disposition de l'utilisateur, après soustraction des pertes de transformation et de transport : énergie contenue dans un combustible ou un carburant, énergie électrique disponible à l'entrée d'une maison, etc. L'énergie finale se situe à la fin de la chaîne commerciale.
Énergie fossile	Énergie* formée il y a des millions d'années, à partir de substances organiques et stockée dans la croûte terrestre (mazout, gaz naturel, charbon, hydrocarbures, etc.). Cette énergie n'est pas renouvelable et ne peut pas être produite à l'infini. La combustion d'énergies fossiles entraîne l'émission de CO2* dans l'atmosphère.
Énergie grise	Énergie* qu'il a fallu fournir pour qu'un produit, un appareil, un bâtiment, etc. soient disponibles. C'est donc l'énergie consommée avant utilisation, notamment pour fabriquer et transporter le produit en question.
Énergie primaire	Énergie* se trouvant de manière brute dans l'environnement. Exemples : soleil, pétrole* brut, gaz naturel, uranium. Synonyme : source d'énergie. Au plan statistique, l'énergie primaire inclut aussi la chaleur produite dans les réacteurs nucléaires, ainsi que les déchets industriels et urbains dont on tire de l'énergie.
Énergie renouvelable	Énergie* provenant de sources qui, autant que l'on puisse en juger, ne peuvent être épuisées, respectivement qui se renouvellement constamment, par exemple l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie tirée de plantes (le bois, le biogaz*), l'énergie géothermique (géothermie*), l'utilisation de la force hydraulique, la part renouvelable des déchets ainsi que l'énergie tirées des stations

	d'épuration des eaux usées. Énergie primaire* qui ne s'épuise pas lorsqu'on l'utilise, tirée de cycles naturels inépuisables (à l'échelle de la vie de l'homme). Exemple : hydraulique, vent, biomasse*.
Énergie secondaire	Énergie primaire* qui a subi une transformation dans le but de faciliter son utilisation. Exemples : électricité*, essence.
Énergie utile	Énergie* dont dispose l'utilisateur final pour les prestations énergétiques désirées (chaleur*, froid, lumière, travail mécaniques ou ondes sonores). En fonction de la technique de transformation de fortes pertes peuvent être encourues (par exemple lampe à incandescence). Dans un bâtiment, le consommateur reçoit de l'énergie utile sous forme de chaleur ambiante, de lumière, d'eau chaude sanitaire, d'ondes sonores (la musique) ou de travail mécanique (par exemple un mixer).
Equivalents CO2	Les émissions de gaz à effet de serre autres que le CO2 (CH4, N2O, HFC, PFC et SF6) sont converties en équivalents CO2 en fonction de leur potentiel de réchauffement global pour assurer une meilleure comparabilité. Un kilogramme de CH4 correspond à 21 kg de CO2 et 1 kg de N2O à 310 kg de CO2.
Facteur d'enveloppe	Le facteur d'enveloppe est le rapport de la surface de l'enveloppe thermique du bâtiment et de sa surface de référence énergétique. Il caractérise la forme et les dimensions du bâtiment. Du point de vue de l'énergie, le facteur d'enveloppe est une grandeur très importante: plus le bâtiment est compact, plus le facteur d'enveloppe est petit, tout comme les déperditions thermiques par unité de surface de référence énergétique (à qualité égale de l'enveloppe du bâtiment).
Gaz à effet de serre	Le Protocole de Kyoto régit les gaz ou groupes de gaz à effet de serre suivants: dioxyde de carbone (CO2), méthane (CH4), protoxyde d'azote (N2O), fluoro-carbures partiellement halogénés (HFC), perfluorocarbures (PFC) et hexafluorure de soufre (SF6). Les HFC sont principalement utilisés en tant que produits de substitution des chlorofluorocarbures (CFC), qui sont responsables de la destruction de la couche d'ozone et ont aussi un effet sur le climat. Les CFC ont été réglementés par le Protocole de Montréal.
Gaz naturel	Énergie fossile* primaire*, non renouvelable, utilisable sous sa forme initiale, émettant moins de gaz carbonique lors de sa combustion que d'autres formes d'énergies fossiles*. Mélange d'hydrocarbures gazeux (très majoritairement du méthane) et d'autres composants – hydrogène sulfureux, dioxyde d'azote, gaz carbonique (CO2*), etc. –, utilisable comme combustible.
Géothermie	La température* du globe terrestre s'accroît avec la profondeur (en moyenne 3 degrés par 100m). Il existe un flux de chaleur* qui monte de l'intérieur de la Terre vers la surface. Différentes technologies permettent de capter cette énergie à des fins de chauffage et/ou de production d'électricité*.

Granulés de bois ou pellets	Pour fabriquer des granulés de bois ou pellets, on presse des copeaux déchiquetés ou de la sciure pour former de petits cylindres, sans adjonction de liants. Leur taille est celle d'un filtre de cigarette et ils présentent un pouvoir calorifique élevé en raison de leur faible teneur en eau. Les granulés sont rangés dans des sacs ou transportés en vrac dans des camions, jusqu'au consommateur. Les poêles à granulés sont équipés d'un allumage automatique et leur puissance* thermique peut se réguler confortablement au moyen d'un thermostat situé dans la pièce à chauffer. L'utilisation de granulés de bois permet de créer un tout nouveau débouché pour le bois considéré jusqu'ici comme un déchet. Les granulés constituent surtout une bonne solution en ville où il est difficile de stocker des bûches.
Indice de dépense énergétique (IDE)	Tout comme la consommation d'essence est donnée au 100km, on peut indiquer les besoins* en chaleur* de chauffage d'un bâtiment en kilowattheures* par mètre carré de surface de référence énergétique et par année (kWh/m2a).
Joule	Unité légale de mesure d'énergie* (J). En mémoire d'un des pères fondateurs de la thermodynamique, le physicien anglais James Prescott Joule (Salford, 1818 – Sale, 1889). Une plaque de beurre effectuant une chute depuis une table haute de mètre dégage 1 joule d'énergie en atteignant le sol de la cuisine. Ingérer cette même plaque de beurre correspondra à un apport énergétique de 2'000'000 J ou 2 mégajoules pour l'organisme (qui a besoin* d'environ 10 mégajoules journaliers).
Kilowattheure (kWh)	Unité qui sert à mesurer la consommation ou la production d'énergie*. Elle signifie littéralement : 1000 watts* pendant une heure, équivalent à l'énergie consommée par dix ampoules de 100W pendant une heure. Un kilowattheure = 3,6 millions de joules* et correspond à l'énergie dégagée par une plaque électrique de 1 kilowatt (1000 watts) pendant une heure. Que peut-on faire d'autre avec 1 kilowattheure : Faire marcher un congélateur de 250 litres durant 24 heures. Faire fonctionner une fois un lave-vaisselle économique. Faire une lessive à 60°C. Regarder la télévision durant 12 heures. Laisser la télévision en mode d'attente durant 4 jours. Préparer 40 tasses à café dans un automate espresso. Rouler 1,2 km avec une voiture de classe moyenne. Rouler 5 à 10 km avec une voiture électrique. Un ménage suisse moyen consomme chaque jour environ 10 kWh d'électricité*. On calcule la production d'une centrale électrique en kWh (kilowattheures), en MWh (mégawattheures, mille kWh) ou en GWh (gigawattheures, 1 million de kilowattheures).

Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC)	Le MoPEC est un catalogue de prescriptions en matière de construction, qui formule des exigences à respecter dans une construction nouvelle ou lors d'une réhabilitation. Son but est l'harmonisation de ces exigences dans toute la Suisse. Les cantons choisissent librement les modules qu'ils désirent intégrer à leur législation. Pour plus de détails: www.endk.ch.
PAC – Pompe à chaleur	Une pompe à chaleur (PAC) prélève l'énergie* dans l'air, l'eau ou le sol et l'augmente à une température* suffisante pour le chauffage des logements et de l'eau chaude. Cette opération requiert l'utilisation d'un fluide frigorigène. En passant de l'état de gaz à celui de liquide, il absorbe les calories captées dans l'environnement et les restitue au circuit de chauffage. Évidemment, plus la température de captage est élevée, moins il faut d'énergie électrique. L'efficacité d'une PAC se mesure à l'aide du coefficient de performance (COP), qui est le rapport entre la chaleur* émise par le système et l'électricité* consommée. Le COP doit être au moins égal à trois pour que l'installation soit rentable. Malgré sa consommation électrique, une PAC est respectueuse de l'environnement.
Performances ponctuelles et performances globales requises (SIA)	Selon SIA 380/1, la justification de la qualité énergétique d'un bâtiment peut être apportée de deux manières différentes. Ou bien tous les éléments de construction satisfont les performances ponctuelles requises – il s'agit là essentiellement de valeurs limites ou de valeurs cibles des coefficients de transmission des éléments de construction. Ou bien la performance globale requise est satisfaite – dans ce cas, le critère est la valeur limite ou la valeur cible des besoins de chaleur du bâtiment entier. La justification des performances ponctuelles requises est plus simple, car elle ne nécessite pas le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage. Pourtant, seule la justification par la performance globale requise laisse souvent assez de liberté au concepteur dans sa recherche de la solution la plus économique.
Pétrole	Liquide brun plus ou moins visqueux d'origine naturelle, non renouvelable. Mélange complexe d'hydrocarbures, principalement utilisé comme source d'énergie.
Pont thermique	Les ponts thermiques sont des points faibles de l'enveloppe thermique d'un bâtiment par lesquels une quantité de chaleur proportionnellement excessive est transmise à l'environnement. Ils se produisent par exemple aux raccordements (fenêtres) ou dans les éléments de construction constitués de matériaux bons conducteurs de la chaleur.
Principe de causalité	Principe selon lequel tous les coûts (y compris les coûts externes) doivent être supportés par la personne qui les occasionne.
Principe du pollueur-payeur	Cf. Principe de causalité
Puissance	La puissance indique la performance d'un appareil. Se mesure en watts*.
Solaire actif	Utilisation du rayonnement solaire pour chauffer un fluide circulant

	grâce à une pompe et transportant la chaleur* vers un utilisateur.
Solaire passif	Chauffage et éclairage naturels favorisés par un concept architectural (serre, véranda, vitrages spécialement isolants).
Standards Minergie	Les standards MINERGIE®, MINERGIE-P®, MINERGIE-ECO® et MINERGIE-P-ECO® sont synonymes de confort d'habitation, d'efficacité énergétique et de rentabilité. En matière d'efficacité énergétique, MINERGIE® est le standard de base. MINERGIE-P® en est la variante de très haute efficacité. Le suffixe ECO désigne des bâtiments MINERGIE® et MINERGIE-P® dans lesquels les aspects santé et écologie du bâtiment ont aussi été pris en compte. Avec le standard MINERGIE-A/A-ECO®, MINERGIE® fait un pas de plus, car une des exigences consiste à couvrir les besoins d'énergie restants par des énergies renouvelables exclusivement
Surface de référence énergétique (SRE)	Surface en m2 de toutes les pièces chauffées. C'est la somme de toutes les surfaces brutes de plancher des locaux chauffés ou climatisés, situés au-dessous et au-dessus du niveau du terrain et qui sont comprises à l'intérieur de l'enveloppe thermique. Les surfaces brutes de plancher d'une hauteur utile inférieure à 1,0 m ne comptent pas dans la surface de référence énergétique.
Taux de renouvellement de l'air	Le renouvellement d'air est le remplacement de l'air de locaux fermés par de l'air frais. Le taux de renouvellement d'air, mesuré en 1/h (=par heure), indique combien de fois le volume entier de cet air dans le local est renouvelé en une heure.
Température	La température est le niveau d'agitation (de mouvement) des corpuscules qui constituent la matière. Elle se mesure en degré Celsius (°C).
Tonne-kilomètre	Unité de mesure de la prestation de transport correspondant au déplacement d'une tonne sur une distance d'un kilomètre.
Watt	Unité de puissance* (W) correspondant à la consommation d'un joule* par seconde. Principaux multiples : 1 kilowattheure* (kWh) = 1000 Wh (3,6 MJ) 1 mégawattheure (MWh) = 1000 kWh 1 gigawattheure (GWh) = 1000 MWh 1 térawattheure (TWh) = 1000 GWh

7.5 Références

7.5.1 Administration fédérale :

- Message relatif au 1er paquet de mesures de la stratégie énergétique 2050, 4 septembre 2013
- SuisseEnergie pour un avenir énergétique efficace et intelligent, SuisseEnergie, OFEN
- Planification énergétique territoriale, outils pour un approvisionnement en chaleur tourné vers l'avenir, septembre 2013

7.5.2 Administration cantonale :

- « Plan directeur cantonal », 2002, Canton de Fribourg
- « Plan sectoriel de l'énergie », STE, Canton de Fribourg, 2002
- « Loi du 9 juin 2000 sur l'énergie, version actuelle en vigueur depuis le 1er août 2013 »
- « Règlement sur l'énergie », 5 mars 2001, version actuelle en vigueur depuis le 1er janvier 2012
- « Application des nouvelles dispositions cantonales en matière d'énergie dans les communes fribourgeoises », STE, Canton de Fribourg, juin 2001
- MESSAGE No 273 du Conseil d'Etat au Grand Conseil accompagnant le projet de loi modifiant la loi sur l'énergie, 13 septembre 2011

7.5.3 Autres références :

- « Guide AMETER : l'efficacité énergétique dans l'aménagement du territoire », Guide pratique Franco-Suisse, août 2006
- « Plan directeur des énergies de la ville de Vevey », Bio-Eco Sàrl / SEREC, avril 2009
- « Programme Nyon-Energie : politique en faveur de l'énergie et du climat pour la période 2009-2013 », septembre 2009
- « Plan communal des énergies de Morlon », 2010
- « Plan communal des énergies de Rue », 2010
- « Plan communal des énergies du Pâquier », 2010
- « Plan communal des énergies de Gletterens », 2012
- « Plan communal des énergies de Montet (FR) », 2013